Ueber den

Kropf, seine Gefahren und Behandlung.

Inaugural-Dissertation

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT ZU

ERLANGEN

zur

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

vorgelegt am 30. Juli 1890

von

Sigmund Rosenblüth

aus Bamberg.

WÜRZBURG

Druck der Ferdinand Röhrl'schen Buchdruckerei

1890.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät zu Erlangen

Referent: Herr Prof. Dr. *Heineke*.

Seinen teuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

Die pathologisch vergrösserte Schilddrüse — der Kropf, Struma — war bereits den Alten bekannt; so findet er bei *Vitruv* (guttur homini intumescit praesertim apud agricolas Italiae et Medullos Alpinos) und bei *Juvenal* (quis tumidum guttur miratur in Alpibus) Erwähnung.

Allein auch die Alten waren mit der blossen Thatsache des Vorkommens von „dicken Hälsen" nicht zufrieden gestellt, sondern forschten nach den Ursachen derselben, was aus einer Stelle bei *Vitruv* (*Vitruv* 8, 3 ad fin.) hervorgeht, der das Trinkwasser für das Entstehen von Kröpfen verantwortlich macht. Doch gelangten alle diesbezüglichen Forschungen zu keinem definitiven Resultat — ebenso wie auch wir heute noch eingestehen müssen, dass wir bis zur Stunde über die Aetiologie des Kropfes eigentlich immer noch nicht im Klaren sind. Für die Kenntnis der Aetiologie ist das epidemische und endemische Auftreten der Strumen von der grössten Bedeutsamkeit und diese Art und Weise des Vorkommens müssen wir zum Ausgangspunkt unserer Forschung machen. Die meisten Nachrichten über Kropfepidemien stammen aus Garnisonstädten Briançon, Colmar, Besançon, Neu-Breisach — und alle

diese Berichte geben auf Grund gewissenhafter Forschung übereinstimmend an, dass Epidemien nur einzig und allein da vorkommen, wo der Kropf endemisch ist.

Halten wir also an der Thatsache fest: der weitaus grösste Teil der Strumen kommt endemisch vor: so muss die materia peccans direkt oder indirekt von der Bodenbeschaffenheit resp. den klimatischen Verhältnissen der betreffenden Gegenden abhängen und alle die später zu erwähnenden Ursachen müssen wir als Gelegenheitsursachen auffassen. Es steht fest, dass es vorzugsweise Gebirgsgegenden sind, in denen der Kropf haust, allein es gibt einerseits wiederum Gebirgslandschaften, die vollständig frei sind (die Gebirge von Schweden und Norwegen, das schottische Hochland), andrerseits sind es gerade grosse Ebenen, wo der Kropf endemisch ist (Rheinebene, Lombardei); jedoch glaube ich, was letztern Punkt betrifft, darauf aufmerksam machen zu müssen, dass weniger die Ebenen als solche das ätiologische Moment abgeben, sondern die Flüsse, welche die betreffenden Ebenen durchströmen, eine Thatsache, die mit den sorgfältigen Untersuchungen von *Grange* vollkommen übereinstimmt. (Nach diesen Untersuchungen kommt es hauptsächlich auf den mehr oder weniger reichen Gehalt des Trinkwassers an Magnesia, den Einfluss von Ueberschwemmungen und die geologische Formation an).

Worin nun das eigentliche schädliche Agens liegt, das in jenen Kropfgegenden herrscht, darüber bestehen verschiedene Ansichten.

Nach *Grange* ist die Entstehung von Strumen hauptsächlich auf die schon oben genannten Verhältnisse zurückzuführen. Wir wollen hier nur noch einmal

den Einfluss der geologischen Formationen erwähnen. Und es ist dies wohl auch der Punkt, der am meisten unsere Beachtung verdient; denn während alle anderen Theorien nur auf einige Kropfgegenden Anwendung finden, machen wir die Beobachtung, dass eine geologische Formation — die Magnesia-Gesteine — überall vorhanden ist, wo Kropf endemisch ist (*Lücke*).

Eine weitere Theorie, die mit obiger in nahem Zusammenhang steht und nicht leicht von ihr zu trennen ist, ist die Trinkwassertheorie.

Hiebei wurde der Gehalt des Wassers an allen möglichen Stoffen beschuldigt und von anderer Seite wieder verneint. Es steht fest, dass der Gehalt des Wassers an Magnesia das meiste für sich hat, da die auf dolomitischen Gestein, das, wie oben erwähnt, so innige Beziehungen zum Auftreten des Kropfes hat, entspringenden Gewässer reich an Magnesiahaltigen Stoffen sind. Auch *Virchow* schliesst sich der Auffassung *Grange*'s an. Er sagt anschliessend an seine Untersuchungen in Unterfranken: Ich halte die Beschaffenheit des Trinkwassers für das Wesentliche und meine, dass für dieses aller Wahrscheinlichkeit nach die geologische Beschaffenheit des Bodens, aus welchem dasselbe hervorgeht, von entscheidender Bedeutung sind. *Virchow* denkt dabei hauptsächlich an den Gehalt des Wassers an Kalk und Magnesia, doch lässt er auch für andere Stoffe einige Berechtigung zu. *Crighton* (Edinb. med. Journal 1856) bestätigt für Derbyshier,

---

Anm: Allerdings fand Blondeau in dem Brunnenwasser von Rodez, wo weder Kropf noch Cretinismus ist. fünfmal mehr Magnesia als im Wasser des Isarthales, welches Grange analysiert hatte.

einer sehr bekannten Kropfgegend Englands, den Magnesiagehalt der Wässer.

Eine weitere Theorie ist die der Luftbeschaffenheit.

Es liegen hier die entgegengesetztesten Ansichten vor. Man beschuldigt den Mangel der Luft an Electricität und die Anhäufung von Wasserdünsten (Angabe für den Harz).

C. H. Lombard[1]) in Genf findet als Hauptursache die Verminderung des Sauerstoffgehaltes.

Lizzoli[2]) behauptet das gerade Gegenteil.

Foderé hat die Feuchtigkeit der Atmosphäre betont; *Chatin* legt das Hauptgewicht auf den Jodgehalt der Luft. —

Halten wir nun alle aufgestellten Theorien dem Auftreten des Kropfes gegenüber, so müssen wir zur Ueberzeugung gelangen, dass für die eine Gegend die eine, für eine andere Gegend eine andere der aufgeführten Grundursachen mehr zutreffend ist. Es scheint vielmehr — und dies ist ja nach dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft das annehmbarste — dass es sich bei der Aetiologie des Kropfes nicht direkt um die mehr oder weniger magnesiahaltigen Salze oder mehr oder weniger sauerstoffärmeren Wasserdämpfe handelt, sondern um eine Substanz, die dem Wasser und der Luft sich beimischt und die eben in der betreffenden Wasser- und Luftbeschaffenheit zur vollen Entwickelung kommen kann — um es kurz zu sagen — ein Miasma. Schon *Smith Barton* hat in einer Schrift über den Kropf in Nord-Amerika das Verhältnis von

---

[1]) Lombard, Bulletin de la Soc. med. romande. Lausanne 1874.
[2]) Osservaz. s. dipartim. d' Agugna 1862 Milano.

Kropf und Wechselfieber besprochen, (allerdings von andern Gesichtspunkten aus, wie es heutzutage geschieht) und daraus den miasmatischen Charakter der Strumen zu beweisen versucht.

Zudem hat die Milz die meiste Struktur und Funktionsähnlichkeit mit der Schilddrüse. Was letztere betrifft, so haben beide Organe bestimmte Beziehungen zur Blutbildung und Ernährung. Liegt es da nicht nahe, zumal bei dem endemischen Auftreten des Kropfes, ebenso ein Miasma für die Erkrankung der Schilddrüse anzunehmen, wie wir es für die der Milz thun?

Es erübrigt uns noch, diejenigen Momente in Erwähnung zu ziehen, die wir als Gelegenheits-Ursachen zu bezeichnen pflegen. Hiebei können wir uns kurz fassen — alle diejenigen Momente, die eine Blutstauung in der ungewöhnlich gefässreichen[1]) Schilddrüse verursachen, sind hierher zu rechnen. Darauf beruht auch die besondere Tendenz des weiblichen Geschlechtes zur Kropfbildung, so hat besonders *Freund*[1]) höchst interessante Beobachtungen für den Zusammenhang von Circulationsstörungen der Schilddrüse bei Schwangerschaft und Geburt gemacht. Weiterhin prädisponirt zu Kropf das jugendliche Alter und die Beschäftigungen, die zu Stauungen in der Drüse Veranlassung geben können, wie Bergsteigen, lautes und vieles Singen, Schreien etc. etc. Dass schlechte äussere Verhältnisse den Menschen zur Erwerbung von Strumen ebenso wie jeder anderen Krankheit geneigter machen, versteht sich von selbst.

Was die Frage der Heredität anlangt, so sind

---

[1]) Nach Mayer enthält die Schilddrüse fast ebenso viel Blut wie der Vorderarm.

[2]) Zeitschrift für Chirurgie 1883.

Fälle vorhanden, die zweifellos für die Erblichkeit des Kropfes sprechen. Bei Tieren lauten die Angaben noch bestimmter. Bekannt[1]) ist die Mitteilung von *Rayer*, dass ein mit einer ganz kolossalen Struma behafteter Hengst, das Uebel auf alle von ihm abstammenden Füllen übertrug.

Pathologisch-anatomisch unterscheiden wir folgende Arten der Struma, die wir bis zu einem gewissen Grade auch klinisch auseinander zu halten vermögen.

1. Struma hypertrophica, s. hyperplastica. Die Hypertrophie der Schilddrüse ist nichts anderes als eine Fortsetzung der natürlichen Wachstumsverhältnisse, eine Hypertrophie des normalen Schilddrüsengewebes.

Wölfler gibt folgende treffende Definition der Struma hypertrophica:

Als Str. hyp. müssen wir diejenige Vergrösserung der Schilddrüse bezeichnen, welche durch Vergrösserung und Vermehrung der soliden Drüsenhaufen oder Drüsenblasen im Sinne des normalen Wachstums (im Gegensatz zur embryonalen Entwickelung) oder durch Vermehrung des normalen Inhalts der Drüsenblasen zu Stande kommt.

Die gleichmässige Wucherung ist verhältnismässig die seltenste; gewöhnlich pflegen einzelne Lappen und in den Lappen wiederum einzelne Partieen zu wuchern besondere Kropfknoten.

Wir haben in diesen Knoten dieselben Structurverhältnisse, wie in der alten Drüse; die einzelnen

---

[1]) Virchow, die krankhaften Geschwülste.

Elemente der Drüsen können in vermehrter Menge vorhanden sein; je nachdem die Vermehrung mehr die Follikel, Gefässe und Bindegewebe betrifft, unterscheiden wir:

a) Struma follicularis, weicher Drüsenkropf, aus dicht stehenden Follikeln zusammengesetzt, befällt stets nur einzelne Lappenteile.

b) Struma vasculosa; gerade diese Form kann bei dem schon in der normalen Schilddrüse so kolossalen Blutgehalt, eine ganz bedeutende Entwickelung erfahren.

Je nachdem die Entwickelung der Arterien oder der Venen in den Vordergrund tritt unterscheiden wir:

α) Struma aucurysmatrica

β) Struma varicosa, letztere ist pathologisch weniger wichtig als die vorige, aber häufiger. Sie ist sehr oft gleichzeitig mit der einfachen Struma follicularis vorhanden. Im Anschluss an die Str. vasculosa kann man noch die amploide Form erwähnen.

c) Struma fibrosa, der Faserkropf. Das Zwischengewebe der Follikel wird allmählich stärker und derber, die Follikel selbst wenig entwickelt.

Aus der Struma hyperplastica follicularis entwickelt sich durch Ablagerung von Gallertmasse resp. Gallertkörner in den Drüsenblasen.

d) Die Struma colloides s. gelatinosa.

Je reichlicher sich die Gallertmasse ablagert, desto mehr leidet das Zwischengewebe; der Druck, den die in den Follikeln eingeschlossenen Gallertmassen ausüben, comprimirt die Gefässe so, dass sie allmählich verschwinden, das Bindegewebe atrophirt immer und immer mehr, schliesslich wird es an manchen Stellen

sogar zum Schwunde gebracht, so dass mehrere Follikel zu einem einzigen confluiren.

Die Gallerte erweicht mit der Zeit und es bildet sich eine zähe, schlüpfrige, eiweisweisreiche Flüssigkeit — die Struma colloides hat sich in die

e) Struma cystica

verwandelt.

Bisweilen entsteht durch die Ablagerung von Kalksalzen in den Wandungen lang bestehender Systen die

Struma calcificans und
Struma ossificans.

Diese Arten von Strumen sind jedoch nicht unbedingt gerade an das Vorkommen von Cystenkröpfen gebunden, sondern eben die fibrösen Formen sind es die schon frühzeitig die Basis für die Kalkablagerung geben, ohne dass es zur Cystenbildung kommt.

Nicht nur das normale Gewebe der Schilddrüse kann zur Wucherung gelangen und dann die oben anführten Tumoren verursachen, es treten vielmehr auch atypische Wucherungen in der Drüse auf — die malignen Geschwülste.

Man unterscheidet Sarcome und Carcinome.

Das Carcinom der Schilddrüse tritt da am häufigsten auf, wo der Kropf endemisch ist. Nach *Wölfler* entsteht die Struma carcinomatosa aus und auf dem Boden des gelatinösen Adenoms.

Behandeln wir nun die praktisch äusserst wichtige Frage nach den Folgen und Gefahren des Kropfes. Was dem Laien als erstes bei einem „Bekropften" auffällt, das ist die mehr oder weniger grosse Entstellung des Kropfträgers. Ist Kropf im geringem Grade vorhanden, so wird natürlich dieselbe sehr gering aus-

fallen, ja nicht einmal vorhanden sein. Schon die griechischen Bildhauer wussten, dass man ganz normaler Weise bei Frauen, die geboren haben, Schwellung der Schilddrüse beobachte, was daraus hervorgeht, dass *Praxiteles* die Statue der Niobe mit einem ausgesprochenen Kropf darstellte, während er der jungfräulichen Göttin Pallas Athene einen schlanken Hals verlieh. Es gibt sogar einzelne Völkerstämme, die der Ansicht huldigen, dass der Hals einer kurz deflorierten durch Wachsen der Schilddrüse an Umfang gewinne (vielleicht durch eine durch die geschlechtliche Erregung hervorgerufene fluxionäre Schwellung.)

Von dieser Ansicht ausgehend umspannen sie den Hals der Braut am Hochzeitstage mit einem Band, um den Halsumfang zu messen. Diese Prozedur nehmen sie am nächsten Tage wiederum vor, und glauben so den Nachweis liefern zu können, ob der junge Gatte ein jungfräuliches Mädchen heimgeführt habe oder nicht. Hat sich der Halsumfang nicht vergrössert, so deuten sie das als Zeichen einer schon früher zu Stande gekommenen Defloration.

Was die eigentlichen Gefahren, die der Kropf im Gefolge hat, betrifft, so hängen diese weniger von der Grösse als von dem Sitz und den daraus folgenden Druckerscheinungea auf die Nachbarteile ab.

Die Schilddrüse kann sich nach allen Richtungen ausdehnen:

1. seitlich; dann drückt sie auf den Gefässnervenstrang, dadurch können durch Druck auf die Carotiden und Venae jugulares Circulationsstörungen, durch Druck auf Vagus, Plexus brachialis und Sympathicus Innervationsstörungen entstehen.

2. nach rückwärts; Druck auf die Trachea.

3. nach oben.

4. nach unten: Diese Richtung des Wachstums ist am schlimmsten, da nämlich durch die unterhalb des Strumas liegende Geschwulst Druck auf die Gefässe und die Luftröhre ausgeübt wird. Davon weiter unten.

Welche Erscheinung ruft nun der auf die verschiedenen Nachbarteile ausgeübte Druck hervor?

Durch Druck auf die Gefässe kommen Stauungen im venösen Kreislauf der Schilddrüse zu Stande, die durch jede anstrengende Arbeit, wie Bergsteigen etc. noch vermehrt werden und so das weitere Wachstum des Kropfes unterstützen.

Bei sehr grossen Strumen kann der Rückfluss des Blutes aus dem Gehirn erschwert sein und so Schwindelanfälle, Kopfschmerz, Sopor, ja sogar Apoplexie die Folge sein.

Was den Druck auf die Nerven anlangt, so sind die Erscheinungen von dieser Seite her verhältnissmässig gering. Doch kann es durch Compression der Nervrecurrentes zu Veränderungen in der Stimme, namentlich in Heiserkeit bestehend, zu einseitiger und doppelseitiger Stimmbandlähmung, ja sogar zum exitus letalis durch Stimmbandlähmung kommen. Der Kropf kann nämlich töten, indem die von ihm verursachte Lähmung der Stimmritze — Oeffner einen Verschluss des Kehleingangs und damit Luftabschluss zu Stande kommt. Sehr häufig wird Herzklopfen beobachtet (Vagus).

Dass es durch Druck auf den Plexus brachialis zu Störungen in der Innervation der oberen Extremitäten kommen kann, ist selbstverständlich. Doch stehen,

wie schon erwähnt, die Erscheinungen von Seite der Nerven an Häufigkeit und Intensität denen von Seite der anderen Nachbarorgane weit nach. Ich will nur noch erwähnen, dass die mit der Struma in innigem aber bis heute noch nicht erklärbaren Zusammenhang stehende Morbus Basedowii ganz sicher Beziehungen zur Compression des Sympathicus hat.

Unstreitig die folgenschwersten Druckerscheinungen von Seiten des Kropfes zeigt die Trachea und ihre Symptome sind es auch, die den Arzt am häufigsten zum Einschreiten veranlassen.

Die am häufigsten vorkommende Compression der Luftröhre ist die laterale; sie kommt dadurch zu Stande, dass eines der Cornua lateralia oder beide sich so vergrössern, dass sie die Trachea von der Seite her zusammendrängen. Die Trachea nimmt dann die Säbelscheidenform an.

Compression von beiden, resp. drei Seiten kommt hauptsächlich bei dem gelatinösen Kropf vor.

Compression von vorne her namentlich bei den mit Recht so gefürchteten und zu den schwersten Erscheinungen führenden substernalen Strumen — Gôitre plongeant der Franzosen.

Diese substernalen Strumen sind kleine, median gelegene, sehr bewegliche Geschwülste, die dadurch zu Stande kommen, dass der mittlere Teil der Drüse sich so kolossal vergrössert, dass sich der Tumor unter das Sternum schiebt. Nun wächst der Tumor weiter; die Trachea, die hier nicht ausweichen kann, wird gegen die Wirbelsäule gedrängt und platt gedrückt.

Durch die Compression der Luftröhre, wie wir sie bis jetzt geschildert haben, wird die Tracheostenose

bedingt, indem das Lumen der Trachea verengert wird. Dadurch sowie durch die durch Tracheostenose bedingten Affectionen des Larynx und der Lungen kommen Atembeschwerden der verschiedenartigsten Natur zu Stande, Dyspnoe, Beklemmungen, trachealer Stridor etc.

Mit der Zunahme des Wachstums der Strumen geht natürlich Hand in Hand eine Steigerung der Atembeschwerden, die zur Asphyxie, ja sogar zum Tode führen kann.

Rose glaubte die Ursache des von ihm sogenannten „Kropftodes" in einer Erweichung der comprimierten Knorpelringe suchen zu müssen. Diese Erweichung käme seiner Ansicht nach durch „bindegewebige Atrophie" zu Stande.

Kocher und *Bruns* halten die Abplattung der Trachea für vollkommen hinreichend, um ein seitliches Umknicken und dadurch Luftabschluss zu ermöglichen. Hie und da kommt es vor, dass die Asphyxie ganz plötzlich und unerwartet, namentlich bei den substernalen Kröpfen eintritt und zum exitus führt.

Hanuschke[1]) berichtet von einer Schwangeren, die ihn rufen liess, in der festen Ueberzeugung, dass der nächste Anfall ihr das Leben kosten würde. H. traf die Frau anscheinend im besten Wohlbefinden damit beschäftigt, ihre letzten Verfügungen zu treffen. Sie bat den Arzt, wenn möglich ihr Kind zu retten. Während H. noch ungläubig ihren Erörterungen zuhörte, trat plötzlich ein asphyctischer Anfall ein, an dem die Frau zu Grunde ging. H. rettete durch Sectio Caesarea das Kind. Bei der Obduction der Mutter fand sich ein substernaler, aneurysmatischer Kropf. — Es ist wohl

[1]) Hanuschke, Chirurg-operativ. Erfahrung. Leipzig 1864.

wissenschaftlich am besten zu begründen, diese Anfälle von plötzlichen fluxionären Schwellungen in der Drüse und der dadurch bedingten plötzlichen Vergrösserung abhängig zu machen.

Zu plötzlichem Tod führt ebenfalls nicht selten der Cystenkropf, aber meistenteils nicht durch Compression der Trachea — obwohl natürlich auch das vorkommen kann — sondern durch Perforation der Cystenwand. Durch rasche Vermehrung des cystischen Inhaltes kann nämlich die Struma schnell anschwellen; die ohnehin nicht sehr dicke Wand verdünnt sich immer mehr und platzt schliesslich. Die Perforation kann zwar nach aussenhin erfolgen, meistens jedoch ist dies in die Trachea und in zweiter Linie in den Oesophagus der Fall.

Alle oben erwähnten Gefahren sind natürlich in viel höherem Grade zu befürchten, wenn es sich um maligne Geschwulstformen, namentlich um Struma carcinomatosa handelt. Wenn schon bei der gewöhnlichen Form von Struma oft ein Druck auf die Trachea stattfindet, so ist dies fast stets und in viel grösserer Intensität bei der carcinomatösen Struma der Fall. Ferner ist bei der malignen Form der missliche Umstand vorhanden, dass der Tumor in viel innigere Beziehungen zur Trachea tritt, ja nicht selten durchwächst er sie und dringt in das Lumen der Luftröhre ein. Dass dadurch die Trachealstenose und ihre Folgen den höchsten Grad erreichen, versteht sich von selbst.

Während bei den übrigen Kropfformen gerade der Oesophagus in Folge seiner Nachgiebigkeit dasjenige Halsorgan ist, das am wenigsten unter dem Drucke der Strumen zu leiden hat, tritt die Speiseröhre zur ma-

lignen Geschwulst ebenfalls in innige Beziehung.

In der Regel wächst der Tumor bis an die vordere Seite der Wirbelsäule, um dann eine laterale Compression auszuüben.[1])

Diese Mitleidenschaft des Oesophagus ist so characteristisch für die bösartige Form des Kropfes, dass man bei allen Strumen, wo stärkere Schlingbeschwerden vorhanden sind, die Diagnose einer malignen Geschwulst als äusserst wahrscheinlich annehmen kann.

Dass die Struma carcinomatosa auf die Nachbargebilde übergreift (so zunächst auf die Gefässscheide, die mit der Kapsel der Schilddrüse verbunden ist), dass sie ferner Metastasen macht, dass sich im Anschluss an sie Krebscachexie und schliesslich exitus letalis einstellt, liegt in der Natur einer jeden carcinomatösen Geschwulst.

Wenn wir von den Gefahren, die der Kropf mit sich bringt, sprechen, so müssen wir auch des längst bekannten, aber noch nicht recht aufgeklärten Zusammenhanges der Struma mit Cretinismus gedenken. Die Definition, die *Virchow* von dem Cretinismus gibt, ist folgende:

Man versteht unter diesem Namen einen an gewisse Oertlichkeiten gebunden Complex von Störungen, welche gewöhnlich schon sehr frühzeitig in dem Körper angelegt werden und welche neben mangelhafter Entwicklung des Gehirns und neben idiotischen Zuständen, welche die Folge davon sind, zugleich eine mehr oder weniger ausgeprägte Abweichung in der Entwicklung des ganzen Körpers, eine Aenderung der ganzen Organisation zu bringen pflegen.

Anmerk: Die Struma geht auch meistens Verwachsungen mit dem Oesophagus ein.

Was nun den Zusammenhang zwischen diesem eben definierten Zustand und dem Kropfe betrifft, so steht die Thatsache fest, dass überall, wo der an territoriale Bedingungen gebundene Cretinismus vorkommt, auch Kropf endemisch ist, aber freilich nicht überall, wo Kropf herrscht, herrscht auch Cretinismus.

Ist aber endemischer Cretinismus constant mit endemischem Kropf combinirt, so ist es das am nächsten liegende, beide Uebel aus einer Quelle abzuleiten. So wurde denn, um den Zusammenhang zwischen diesen beiden Zuständen zu erklären, mit Recht die Hypothese, „der infectiösen Natur des Kropfes und des Cretinismus" aufgestellt: „Wie der Kropf durch ein Miasma, einem organisierten Infectionsstoff erzeugt werden soll, so soll in intensiverem Grade dieselbe schädliche Potenz den Cretinismus zur Entwickelung bringen.

So kommt auch *Baillarger* für Frankreich zu dem Schluss, dass nirgends Cretinismus endemisch ist, ohne gleichzeitiges endemisches Auftreten des Kropfes. Ein weiteres unterstützendes Moment wäre die Thatsache, dass Ab- und Zunahme des Kropfes und Cretinismus neben einander je nach der Verbesserung der äusseren Lebensbedingungen sich constatieren lässt. Zu dem kommt die von einigen Autoren hervorgehobene Erblichkeit des cretinistischen Zustandes nur in Kropfgegenden vor, ferner machen wir die Beobachtung des Auftretens beider Krankheiten bei Kindern aus nicht kröpfigen und nicht cretinistischen Familien, die in Kropf- und Cretinen-Gegenden eingewandert sind.

Die meisten Cretinen stammen von kropfigen Eltern ab. Der Einwand gegen ein Abhängigkeitsverhältniss zwischen Cretinismus und Kropf mit der Thatsache, dass mitunter selbst grosse Kröpfe keine

psychischen Störungen verursachen, ist hinfällig, da Alles auf das Alter ankommt. Der Cretinismus findet seine erste Anlage bereits im Foetalleben; daher kommt es auch, dass Eltern und früher geborene Kinder, welche in Kropf- und Cretinen-Gegenden ziehen, bloss kröpfig, die später geborenen Kinder dagegen Cretins werden.

Bei den mannigfaltigen und grossen Beschwerden und Gefahren, die der Kropf im Gefolge hat, ist es nicht zu verwundern, dass die Behandlung der Kropfgeschwülste schon seit jeher die volle Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen hat. Wir unterscheiden schon lange eine Therapie durch Prophylaxis, eine durch äusserliche und innerliche Mittel, die medicamentöse und eine operative durch Ligatur, einfache Punktion, Punktion mit Einspritzung von Jodtinctur oder anderen Reizmitteln, Spaltung (*Bock*), Drainage (*Hamburger*), — Operationen, die ein Schwinden des Tumors bezwecken; ferner eine operative Therapie, welche auf die Entfernung der Geschwulst hinausläuft mittelst des Messers oder der Galvanokaustik. Die Setacaeen und Aetzungen der früheren Autoren sind jetzt ganz verlassen.

Die Behandlung des Kropfes muss natürlich eine verschiedene sein, je nach der Beschaffenheit der Geschwulst, indem die Mittel, welche bei der einen Art von Struma zweckmässig sind, bei der anderen keinen Vorteil gewähren.

Was die Prophylaxis anlangt, die natürlich für jede Kropfart die gleiche sein muss, so macht man die Beobachtung, dass Leute, bei denen sich bereits die erste Anlage zeigt, vollständig kropffrei werden können, sobald sie die Kropfgegend verlassen haben. Ist es nicht möglich, das betreffende Territorium zu meiden, so sollte doch jeder wenigstens die zu Struma

prädisponierenden Momente, d. h. Alles, was zu Congestionen in der Schilddrüse führt, thunlichst vermeiden. Der Genuss frischen Trinkwassers ist in manchen Gegenden wo möglich auch zu unterlassen.

Von allen Mitteln, welche zum innerlichen Gebrauche empfohlen worden sind, ist der gebrannte Meerschaum am meisten beim Publikum in Anwendung. Da als einzig wirksamer Bestandteil in dem gebrannten Meerschaum der Jodgehalt zu betrachten ist, so kam das Jod durch *Coindet's* Empfehlungen in den Ruf vorzüglicher Wirksamkeit. Man gibt es innerlich als wässerige Jodkalilösung, (Kal. jodat. 5,0 aq. dest. 200,0; 3—4 mal täglich 1 Esslöffel) wochenlang fort.

Nach reichlichen Gaben oder noch längerem Gebrauch kann Schnupfen, der sogenannte Jodschnupfen, Exanthem, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, Zittern, Abmagerung, zuweilen Abnahme der Brüste und schmerzhafte Härte des Kropfes auftreten. Deshalb muss man bei Verabreichung von Jodpraeparaten mit Vorsicht und mit gehöriger Rücksicht auf die Constitution des Patienten und die Beschaffenheit des Kropfes verfahren. Sofort nach dem Auftreten oben erwähnter Erscheinungen ist das Mittel wegzulassen und erst nach einer Pause von 1 –2 Wochen wieder zu versuchen. Sehr gespannte, schmerzhafte Kröpfe vertragen das Jod nicht, überhaupt ist seine Anwendung nur bei den kleinen folliculären Formen zu empfehlen, wo es allerdings bisweilen eine geradezu spezifische Wirkung hat, bei cystischen Kröpfen hat die medicamentöse Anwendung des Jod geradezu einen negativen Erfolg.

Von der zahlreichen Menge äusserlicher Mittel, welche von jeher empfohlen worden sind — ugt. Digitalis purpureae, Mercurialsalbe mit Cantharidentinctur Empl.

saponatum etc. etc. — müssen wir auch hier der Jodsalbe gedenken. Da der innerliche Gebrauch des Jod selbst bei vorsichtiger Anwendung manchmal nachteilige Wirkungen hervorrief, so wurde bereits von *Coindet*[1]) der äussere Gebrauch desselben empfohlen. Doch ist auch hiebei Vorsicht anzuwenden!

Man gibt es am besten in Salbenform als ugt. Kalii jodati (*Lücke* verordnet noch einige Tropfen Tinctura Jodi als Zusatz), die in die Struma eingerieben wird. In einzelnen Fällen verbindet man zweckmässig den inneren Jodgebrauch damit. Aufpinselungen von Tinctura Jodi sind zu vermeiden, da die feine Epidermis der Halshaut unter dieser Behandlung in Blasen abgehoben wird.

Doch gibt es gerade genug Fälle von kleinen soliden Kröpfen, wo der äussere u. innerliche Gebrauch des Jod von keinem Erfolg begleitet ist. Dann nimmt man seine Zuflucht — oder thut es wohl gleich von vorneherein am besten — zu der von *Luton* in Reims beschriebenen und von *Lücke* zuerst ausgeführten Methode der parenchymatösen Injectionen. Diese Methode besteht darin, dass man mit der *Pravaz*'schen Nadel täglich oder in Pausen von 2, 3—4 Tagen 0,5—1,0 gr Tct. Jodi in die Substanz der Struma einspritzt. Nach *Lücke* soll die Injection unter der Voraussetzung, dass sie richtig ausgeführt wurde, d. h. dass nicht unter die Haut, sondern in die Substanz des Kropfes und nicht in eine Vene gemacht wurde, zu gar keinen Gefahr drohenden Symptomen führen. Allein bei dem kolossalen Gefässreichtum einer Struma kann es auch bei sorgfältigster Beachtung

---

[1]) Ueber die äussere Anwendung der Jodine u. über den Gebrauch derselben in den Scropheln und einigen anderen Krankheiten des lymphatischen Systems.

der Cautelen nur zu leicht geschehen, dass einige Tropfen Jod in ein Gefäss sich verirren und dann Schwindel und Ohnmachtsanfälle, ja noch bedrohlichere Erscheinungen hervorrufen.

In anderen Fällen folgte der Einspritzung Strumitis, zuweilen Ausgang der Eiterung in Verjauchung. Doch wird bei sorgfältiger Handhabung der *Pravaz*'schen Spritze und zweckmässiger Behandlung letzterer Ausgang wohl zu verhüten sein.

Lücke[1]) und *Kocher*[2]) haben in der entschiedensten Weise hervorgehoben, dass absolut nicht alle Kropfformen sich für die parenchymatöse Injection eignen, sondern dass das eigentliche Gebiet für sie die Struma follicularis s. hyperplastica simplex sei.

Bei Struma fibrosa hat man keinen rechten Erfolg gesehen und die geringste Aussicht für die Injectionstherapie bieten die ausgebildeten Colloidkröpfe dar, weil es hier leicht zum Zerfall von Gewebsstücken und Verjauchung kommen kann. Bei Struma vasculosa ist Embolie zu befürchten.

Die Verkleinerung des Kropfes kommt bei den follikulären Formen oft sehr rasch zu Stande. Ein Wiederwachsen desselben Kropfknotens will *Lücke*[3]) niemals bemerkt haben.

Schwalbe benützt in der Meinung, dass die Wirkung der Tinctura Jodi auf ihrem Gehalt an Alcohol beruhe, reinen Alcohol zur Injection und will denselben Erfolg beobachtet haben, wie nach Jodeinspritzung. Sicher ist aber festgestellt, dass Alkohol langsamer und unsicherer wirkt, wie Jodtinktur. *Parana*[4]) empfiehlt Injectionen

[1]) Klin. Vorträge v. Volkmann Nr. 7.
[2]) Deutsche Zeitschrif. f. Chirurgie Bd. III.
[3]) Pitha u. Billroth, Hdb. der Chirurgie. III.
[4]) Deutsche Klinik 1872 Nr. 41.

von Mineralwasser und Salsamaggiore, deren Wirkung er dem Gehalt an Chlorkalium und Chlornatrium zuschreibt.

Was nun die weiteren energischeren chirurgischen Eingriffe betrifft, so wollen wir auch hier festhalten, dass sich die Therapie nach der Beschaffenheit und den Folgezuständen der Geschwulst richtet.

Eine früher häufig geübte Methode war die Unterbindung der oberen Schilddrüse-Schlagadern, wodurch der Schilddrüse der grösste Teil des ihr zuströmenden Blutes entzogen wird.

Diese Operation wurde zuerst von *Ch. G. Lanje* vorgeschlagen, von *Blizard* zuerst unternommen und wohl am häufigsten von *Chelius*[1]) ausgeführt. *Chelius* hielt sie besonders indiciert bei Struma vasculosa, doch will er sogar bei einer Struma sarcomatosa guten Erfolg gehabt haben. Er[2]) macht an der Stelle, wo man die Art. thyreoidea sup. pulsieren fühlt, bei gleichmässig gespannter Haut einen Hautschnitt, der etwas unter dem Winkel der unteren Kinnlade, und ein wenig mehr nach Aussen anfängt, und am inneren Rande des M. sterno-cleidomastoideus nach innen und unten herabsteigt. Ein zweiter Schnitt trennt das Platysma in derselben Richtung. Man führt die Spitze des linken Zeigefingers in die Wunde und fühlt dann in der Regel sehr leicht die Arterie. Die Operation ist der Nachblutungen wegen heutzutage verlassen.

Eine weitere hauptsächlich im vorigen Jahrhundert gemachte Methode war die Benutzung der Setaceum-

[1]) Ereignisse der Heidelberger Klinik 1830—1834.
[2]) Chelius, Hdb. d. Chirurgie.

Nadel, des Haarseils, bei festen Kröpfen. Nach *Chelius* geschieht die Operation folgendermassen[1]):

Mit der Setaceum-Nadel zieht man entweder von Oben nach Unten oder von der einen Seite zur andern das Eiterband durch die Substanz der angeschwollenen Drüse, wobei man die grösseren Venen auf der Oberfläche zu vermeiden sucht und die Nadel nicht zu tief durchführt. Gewöhnlich fliesst eine braunrothe, dickliche Flüssigkeit heraus, und in einigen Tagen zieht man das Haarseil weiter. Das Setaceum muss lange liegen bleiben, um die Eiterung bis zur vollendeten Kur zu unterhalten und um Senkungen des Eiters zu verhüten. Durch die Eiterung bezweckt man eine Schmelzung der Kropfmasse. *Quadri* operierte mit dieser Methode zu verschiedenen Malen sehr glücklich, einmal zog er sogar 16mal das Haarseil in verschiedenen Richtungen durch den Kropf, ohne ein gefahrdrohendes Ereigniss zu bekommen. Trotzdem ist das Haarseil kein unschuldiges Mittel, wie es einige Autoren hingestellt haben; es tritt vielmehr nach seinem Gebrauch sehr gerne Jauchung, Eitersenkungen und Pyaemie ein, und so kam es, dass auch diese Methode fast ganz ausser Anwendung kam.

Auch eine Aetzung der Kröpfe wurde bei festen Formen, hauptsächlich von *Chassaignac* versucht; doch der grossen Gefahren wegen, welche die Nähe des Gefässnervenstranges bietet, bald wieder aufgegeben.

Heutzutage stehen wir, was die operativen Eingriffe betrifft, auf dem Standpunkt, dass wir kleinere Strumen, die keine Beschwerden machen durch die oben angeführten Mittel, äusserlicher und innerlicher

---

[1]/ Chelius, Handbuch der Chirurgie.

Jodgebrauch, Injectionen zum Schwunde zu bringen suchen, soweit ihre Beschaffenheit keine Contraindication gegen eine derartige Therapie abgibt; bei solchen aber, die bereits gefahrbringende Zustände hervorbringen oder bald in Aussicht stellen, – Beklemmungen, Atembeschwerden, Dyspnoe etc. etc. — schreiben wir zur Entfernung der Geschwulst. Die operative Behandlung besteht in der Incision und Exstirpation. Zur ersteren schreiten wir bei der Struma cystica, namentlich bei der einkammerigen, zur letzteren hauptsächlich bei soliden Tumoren und malignen Strumen.

Haben wir auf Grund vorhandener Fluctuation oder auf Grund einer Probepunktion das Vorhandensein einer Struma cystica diagnosticiert, die bis dato noch keine Beschwerden macht, so kann man, ehe man zur Incision schreitet, einen milderen Weg einschlagen. Einfache Jodinjectionen haben bei Cystenkropf keinen Erfolg, ebenso wenig einfache Punktion, bei der in der Regel nach 24 Stunden der status quo ante wieder hergestellt ist. Es wurden daher Punctionen mit darauffolgender Jodinjection empfohlen und man wandte dieses Verfahren bei einkammerigen Cysten mit dünnen Wandungen an, mehrkammerige Cysten und solche, die von dicken, etwa gar schon verkalkten Wandungen umgeben sind, sind eo ipso von dieser Therapie ausgeschlossen. Doch hat auch bei einkammerigen Cysten mit dünnen Wandungen diese Methode sich nicht bewährt. Abgesehen von dem Fieber und den übrigen Allgemeinerscheinungen, wie Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz etc. etc. die nach dieser Prozedur eintreten und wahrscheinlich der Einwirkung des Jod's zuzuschreiben sind, beobachtet man gar nicht selten, dass bei der Punktion der Cyste oft durch die Canüle Blut

herausspritzt und nach der Punktion durch Blutung in das Innere die Geschwulst sich immer praller und praller anfühlt, und die vorher vielleicht kleine und harmlose Cyste nach dieser Manipulation zu einer grossen und zu ganz bedrohlichen Compressionserscheinungen führende wurde, so dass man sofort zum operativen Eingriff, zur Incision genötigt ist. Daher der Rat, den Patienten der zu fürchtenden Blutung wegen nach der Punktion nicht ausser Acht zu lassen. Wenn man nun die Thatsache im Auge behält, dass gerade die Struma cystica die Eigenschaft hat, mitunter sehr rasch anzuschwellen und dadurch zu den bedrohlichsten Erscheinungen zu führen, ferner, dass sie plötzlich in die Trachea und den Oesophagus perforieren kann, so ist bei der Therapie dieser Kropfform die Schlussfolgerung wohl gerechtfertigt: Ich halte streng an dem Principe fest, niemals eine Struma aus rein kosmetischen Gründen zu entfernen; allein eine Ausnahme werde ich doch machen, und einen Cystenkropf, der keine Beschwerden macht, operieren, wenn ich auf Grund der Erfahrungen, welche die meisten Chirurgen gemacht haben, die Punktion mit nachfolgender Jodinjection für unsicher, ja unter Umständen sogar für schädlich halte, wenn ich ferner mir sagen muss, dass in einer grossen Zahl von Fällen infolge der durch die Punktion hervorgerufenen Blutung und ihren Folgen doch noch nachträglich zum Messer gegriffen werden muss; halte ich mir weiterhin den günstigen Ausgang und raschen Heilungsverlauf der unter allen Cautelen der Antisepsis ausgeführten Operation vor Augen, so kann ich es wohl verantworten, den Kropf freizulegen und dann je nach Lagerung des Falles: Incision, Excision oder Exstirpation zu machen. Die Exstirpation

hat vor der Excision das voraus, dass bei letzterer aus zurückbleibenden Kropfresten sich ein neuer Tumor entwickeln kann.

Betrachten wir zunächst die Operation der Incision:

Man macht an der vorderen Seite des Tumors durch Haut und Platysma über die höchste Wölbung hin einen Längsschnitt, legt das die Cyste bedeckende Zellgewebe durch Schnitte in der Richtung des Hautschnitts frei und hat nach Durchtrennung der den Tumor überziehenden Fascie den Cystenkropf blosgelegt; die Cystenwand liegt unverletzt vor uns. Weil es aus dem angeschnittenen Cystenbalg oft zu ganz profusen Blutungen kommt, so heftet man erst die Ränder der Cystenwand mit denen der Haut durch dicht stehende Nähte zusammen.

Dadurch wird auch verhütet, dass der Inhalt der Cyste in das Bindegewebe hineinsickert. Jetzt erst wird der Balg gespalten. Nun strömt das Secret des Cystenkropfes heraus und wir wenden jetzt unsere Aufmerksamkeit der häufig nach Eröffnung eines Cystenkropfes vorkommenden starken Blutung zu, die man durch Tamponade, und eventuell durch Eis stillt. Vor Anwendung eines Stypticums ist zu warnen! Wir haben bereits oben angedeutet, dass die Methode der Incision nicht bei allen Formen der Struma cystica gleich leicht und günstig ist, sondern dass die einkammerigen Cysten das eigentliche Gebiet für sie sind.

Bei mehrkammerigen Cysten ist es eigentlich ein regelmässiges Ereignis, dass die grösste Cyste sich am stärksten hervordrängt. Man incidiert sie und zerreisst hierauf mittelst des in die Höhle eingeführten Fingers die Scheidewände der übrigen fühlbaren Cysten.

Findet man nach der Incision die Wandungen sehr verdickt und kann man die Ränder leicht eine Strecke weit hervorziehen und hängt die Geschwulst nicht zu fest mit den tiefer liegenden Teilen zusammen und zwar mit nicht zu breiter Basis, so ist es angezeigt, die Exstirpation der Struma cystica vorzunehmen, wobei man stumpf operiert und sorgfältig unterbindet. Der Erfolg ist sehr günstig.

Ganz anders als die Exstirpation dieser Cysten gestaltet sich die der nicht cystischen Strumen, wovon später die Rede sein wird.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, einige in letzterer Zeit an hiesiger Klinik ausgeführten Kropfcystenoperationen zu erwähnen.

Der erste Fall betraf die 24 Jahre alte Dienstmagd Katharina G. Aufgen. 30. I. 90.

Anamn.: Pat. gibt an, dass sie seit 16 Jahren einen beiderseitigen Kropf habe, der rasch wuchs und bis zum vorigen Herbst keine Beschwerden machte. Kopfschmerzen habe sie des öfteren gehabt, Gehörstörungen manchmal; vor dem Auge habe sie manchmal Nebel gesehen, jedoch erst letzte Zeit. Auch Herzklopfen habe sie öfters gehabt, nicht besonders stark. Ohnmacht und Asthmaanfälle scheinen nicht vorhanden gewesen zu sein. Appetit ist nicht gut, Pat. klagt seit 8 Wochen über Schmerzen und Druck in der Magengegend. Stuhl angehalten gewesen.

Seit vorigen Herbst nun klagt Pat. über Beschwerden beim Atmen, namentlich beim raschen Gehen und beim Treppensteigen; in Ruhelage verschwinden sie. Schlingbeschwerden sind nie vorhanden gewesen; Husten und Auswurf in geringem Grade. Im Arme hat

Pat. angeblich manchmal Empfindungen von Taubsein und mangelndem Gefühl; doch sind die Angaben nicht derart, dass man sich ganz darauf verlassen könnte. Periode trat mit 18 Jahren ein, normal; das letztemal soll sie geringer als früher gewesen sein.

Status praesens: Mittelgrosse Frau von mittlerem Ernährungszustand; Schilddrüse beiderseits vergrössert, namentlich auf der linken Seite, wo der hier gelegene Lappen etwa gänseeigross, von weich-elastischer Consistenz, nicht schmerzhaft ist. Schlingact entschieden behindert. Atmung erschwert, beschleunigt. Sonstige objective Störungen fehlen.

30. I. Narcose und Reinigung der Haut. Querschnitt über den linken Knoten. Durchtrennung der m. sterno-hyoid. und sterno-thyreoid. Freilegung des linken Schilddrüsenlappens. Incision in den Lappen, bis man auf eine bläulich schimmernde Membran, die Knotenkapsel, kommt. Enucleation des Knotens mit stumpfen Instrumenten und mit den Fingern. Tamponade der Wundhöhle. Naht bis auf eine kleine Lücke.

Aseptischer Verband.

31. I. Entfernung der Tamponade. Neuer Verband.

17. II. Wunde völlig geheilt.

Der zweite Fall betraf den 21 Jahre alten Soldaten P. Aufgenommen 8. Mai 1890.

Anamnese: Seit 18. April 90 bemerkte Pat. eine hühnereigrosse Anschwellung am Hals, die in einer Nacht sich gebildet haben soll. Die Anschwellung hat nicht zugenommen, aber immer etwas Schmerz verursacht. Es sind schon verschiedene Mittel, namentlich Jodkalium innerlich und äusserlich Jodsalbe verabreicht worden, aber ohne Erfolg.

Status praesens: Mittelgrosser, ziemlich gut genährter Mann. Bei der Untersuchung constatiert man nur wenig von der Mittellinie nach links eine über wallnussgrosse ziemlich scharf abgegrenzte Geschwulst, die unter dem m. sternocleidomastoideus gelegen ist, sich nur wenig verschieben lässt und sich prall anfühlt.

Operation: Längsschnitt neben der Medianlinie. Durchtrennung der Muskeln. Freilegung des Tumors und Ausschälung des Geschwulstknotens. Tamponade. Nach 2 Tagen secundäre Naht. Heilung per primam.

Der dritte Fall betraf die 19 Jahre alte Marie F., aufgenommen 26. V. 90.

Anamnese: Vater gesund; Mutter nach Angabe der Pat. schon seit mehreren Jahren kränklich, hat öfters Blutbrechen gehabt. 7 Geschwister leben und sind gesund. 4 an unbekannter Ursache gleich nach der Geburt gestorben. Im Dezember 88 hat P. „galoppierende Croup" gehabt, seit welcher Zeit sie im Hals leidet. Seit einem Jahr hat sie eine allmählich wachsende Drüse am Halse, die nach Angabe der Pat. von der durchgemachten Halskrankheit zurückgeblieben ist. Schmerzen hat Pat. seit einem Jahre an der Drüse. Früher will sie gesund gewesen sein. Sie kam auf Anraten eines Arztes in die hiesige Klinik.

Status praesens: Mittelgrosse Patient. von gutem Ernährungszustand. Am Hals etwas nach links von der Mittellinie abweichend eine fast hühnereigrosse fluctuirende Strumageschwulst. Tumor reicht nach unten hin etwas unter die Clavicula, lässt sich aber noch deutlich umfassen. Uebrige Organe normal.

2. VI. Narcose und Reinigung der Haut. Schnitt quer über den Hals ca. 5 cm lang. Exstirpation des

Tumors, der sich als cystös degenerierter derber Strumaknoten erweist. Inhalt der Cyste reines Struma. Jodoformtamponade. Asept. Verband.

4. VI. Pat. klagt über Schluckbeschwerden, sonst nichts besonderes nachzuweisen.

6. VI. Schluss der Wunde durch secundäre Naht.

11. VI. Pat. geheilt entlassen.

Betrachten wir nun die Operation der Exstirpation bei festen Strumen etwas näher.

Früher als höchst gefährlich, ja als „tollkühnes Unternehmen, an das man mit Schaudern denken muss" wie *Dieffenbach* sagt, berüchtigt und deshalb selten ausgeführt, hat heutzutage die Exstirpation infolge der aseptischen Wundbehandlung vieles von ihren Gefahren und Schrecken eingebüsst. Doch gehört immer noch, abgesehen von der Exstirpation einzelner Kropflappen und isolierter Cysten, die, wie oben erwähnt, eine ganz günstige Prognose gibt, die halbseitige und totale Strumaexstirpation zu den schwierigsten und gefahrvollsten Operationen, weshalb man sich nur auf Grund hochgradiger Beschwerden und auf Grund der etwa malignen Form des Tumors zu ihr flüchten soll. Zudem hat die Total-Strumectomie, wenigstens bei noch im Wachstum befindlichen Individuen, einen sehr merkwürdigen krankhaften Zustand im Gefolge, den *Kocher* als Kachexia strumipriva bezeichnet und der in einem Zurückbleiben des körperlichen und geistigen Wachstums besteht. Die Hauptschwierigkeiten der Operation bestehen in der Stillung der oft ganz profusen Blutung und in der Verhütung einer Verletzung des Nervus recurrens.

Allein gleich die Chloroformnarkose bietet die

erste Schwierigkeit. Patienten, die an Strumen leiden, welche auf die Trachea einen bedeutenden Druck ausüben — und wir haben es bei der Operation ja mit solchen Individuen zu tun, weil die Exstirpation grösstenteils nur der hochgradigen Beschwerden wegen ausgeführt wird — suchen diesen Druck durch Anspannung der Halsmuskulatur auszugleichen. Es besteht also in der Spannung der Halsmuskulatur ein Schutz gegen das Einsinken des Halses. Dieser Schutz geht natürlich in der Narcose durch Aufhebung der Muskulaturspannung verloren und dem Kranken droht die Gefahr der Erstickung. Es ist deshalb bei der Narcose die äusserste Vorsicht anzuwenden. Es gibt Fälle, wo man überhaupt nicht chloroformiren darf.

Rose[1]) hat bekanntlich den Vorschlag gemacht, behufs Erleichterung der Operation sowohl als zur Verhütung der Mediastinitis bei Dyspnoe die Tracheotomie bei Kropfexstirpationen zu machen. Doch ist diese Methode von der Mehrzahl der Autoren als gefährlich und die Wunde der Strumectomie complicierend verlassen worden.

Wölfler hebt hervor, dass auf *Billroth's* Klinik gerade die tracheotomierten Fälle ungünstig verliefen.

Billroth operierte 43 Patienten ohne Anwendung der Tracheotomie und keiner starb, bei 3 machte er sie und es starben 3 davon.

Auch *Kocher* bestätigt dieses Verhältnis für die Berner Klinik. Von 43 Fällen wurden 4 tracheotomiert, die 3 [illegible], bei denen die Tracheotomie unterblieb, heilten, von den 4 Tracheotomierten starben 3.

1/ Rose, der Kropftod. Berlin 1878.

Die Tracheotomie ist nur bei drohender Erstickung angezeigt.

Gehen wir nun zum eigentlichen Act der Operation über.

Die Methoden der Kropfexstirpation sind bis in unsere Zeit herein verschieden. *Wölfler*[1]) hat die verschiedenen Methoden analysiert, nach welchen früher und jetzt die Operation gemacht wird.

Zunächst schreitet man zur Bloslegung der Struma. Man macht zu diesem Behufe den Hautschnitt in Winkelform. Der Schnitt beginnt an der Incisura sterni und wird in der Mittellinie des Halses bis zum Ringknorpel geführt; er durchdrennt Haut und die oberflächlich gelegene Fascie mit Umgehung der grösseren Venen. Vom Ringknorpel, dem oberen Endpunkt des Schnittes an liegt der Schnitt in Winkelform schräg nach aussen gegen den Kieferwinkel bis auf den vordern Rand des m. sterno-cleido-mastoideus in der Gegend, wo das Oberhorn sein Ende findet. Dieser Teil des Gesammtschnittes durchtrennt ebenfalls Haut und das Platysma; da durch ihn die subcutanen Venen quer getroffen werden, ist man in der Lage sofort Vena jugularis anterior und Vena jugularis obliqua zu unterbinden. Dann wird der m. sternocleido mit stumpfen Hacken nach aussen abgezogen und die über der Struma befindlichen Muskeln: M. sterno-hyoideus, m. sterno-thyreoideus und m. omo-hyoideus durchtrennt. Jetzt liegt die Struma frei da. Nun wird jedes grössere Gefäss vor der Durchschneidung isoliert unterbunden; zunächst art. u. vena thyreoidea superior. Diese werden mit der „Kropfsonde" isoliert, doppelt unterbunden und

[1]) Weitere Beiträge zur chirurg. Behandl. des Kropfes. Wiener med. Wochenschtift. 1879.

durchschnitten. Dann geht man an die etwa vorhandene Vena thyreoidea superior accessoria hierauf an die Vena thyreoidea communicans superior, die am oberen Rande des Isthmus über die Luftröhre vorläuft, und macht es ebenso.

Hierauf wird der untere Pol des Kropfes mit dem Finger umgangen und nach oben gezogen; die dadurch sich anspannenden Gefässe-Vena thyreoidea ima, Vena thyreoidea inferior und Vena thyreoidea inferaccessoria ebenfalls, die 2 letzten doppelt; unterbunden und durchschnitten. Gelingt das Umgehen des unteren Poles nicht mit dem Finger, so benutzt man die eigens für diesen Zweck construirte Kropffasszange.

Die jetzt nur noch an ihrem Stiel, dem Jsthmus festsitzende Geschwulst wird medianwärts herausgewälzt und auf der Hand die Kapsel gespalten; gleich nachdem der Tumor mit den Händen ausgeräumt ist, wird die Art. thyreoidea inferior in der Rückwand der Wundhöhle unterbunden. Man muss ganz sicher sein, bei der Ligatur den Nervus recurrens nicht mitgefasst zu haben; es ist dieses äusserst unangenehme Ereigniss zu vermeiden, indem man die Isolierung der Arterien auf's Genaueste macht, bevor man den Faden um sie legt und indem die Unterbindung möglichst weit nach aussen lateralwärts gegen die Carotis zu geschieht. Zum Schluss wird die Struma von der Rückfläche her allmählich von der Trachea getrennt. Sollte der eben beschriebene Winkelschnitt ⌐ zur Totalexstirpation nicht genügen, so macht man noch einen zweiten Schrägschnitt, nach der anderen Seite hin ⌙

Billroth macht den Schnitt ebenso wie *Kocher*[1]),

[1]) Anm. Eben erwähnte Methode ist nämlich von Kocher.

nur spaltet er gleich nach Freilegung der Kropfgeschwulst die Kapsel und präpariert den Tumor frei heraus.

Rose schlägt Lappenschnitte in V- oder T-Form vor und legt auf diese Weise die Struma frei, er löst schliesslich jede Hälfte für sich heraus. Dass er dabei die Tracheotomie macht, ist schon oben besprochen worden.

Nach den Erfolgen der Kropfexstirpation können wir wohl behaupten, dass die Exstirpation das sicherste und einfachste Verfahren der Behandlung ist.

Also ist es angezeigt, alle Kröpfe zu beseitigen? Darauf ist mit einem energischen „Nein" zu antworten. Nur diejenigen Strumen, die grosse Beschwerden machen und lebensgefährliche Symptome hervorrufen und von denen, die geringe Beschwerden machen, nur diejenigen wiederum, deren fortschreitendes Wachstum eine palliative Therapie nicht aufhalten kann, vor allem daher die malignen Formen, fallen unter die Herrschaft dieser Operation.

Dass man auch in diesen Fällen bei Individuen, deren Körperkräfte in einem derartigen Zustand sich befinden, dass die Operation keine Aussicht auf Erfolg bietet, nicht operiert, versteht sich wohl von selbst.

Was die Operation der Exstirpation bei den malignen Formen betrifft, so dürfte auch jetzt noch der Ausspruch *Lexer's* grösstenteils zu Recht bestehen: „Die Exstirpation kürze zwar die Leiden des Kranken ab, aber auf Kosten des Lebens".

Allein bei einem Leiden, das ohne Operation mit aller Sicherheit zum Tode führt, muss trotz der bisherigen schlechten Resultate, in jedem Falle, wo auch

nur ein kleiner Funke von Hoffnung auf Verlängerung des Lebens schlummert, operativ eingegriffen werden. Man könnte bei den malignen Formen neben der Exstirpation noch das Evidement, das von *Kocher* zuerst für die weichen Formen maligner Kröpfe angegeben wurde, in Betracht ziehen; doch giebt dieser Eingriff nur bei kleineren Tumoren einige Aussicht auf Erfolg. Der einzige Weg, auf dem es bisweilen doch gelingen könnte, das durch die maligne Geschwulst bedrohte Leben zu retten, ist der der Exstirpation; doch ist hier die Operation noch viel schwieriger als bei den übrigen Formen, da es sich in der Regel um grosse Geschwülste handelt, die bereits mit den Nachbarorganen Verwachsungen eingegangen haben — daher die Entfernung alles Kranken, was doch gerade das Wichtigste ist, ausserordentlich erschwert ist.

Ein weiterer die Operation wesentlich erschwerender Umstand ist, dass wegen der in der Regel sehr beträchtlichen Dyspnoe eine Narcose ausnehmend schwierig und gefährlich, wenn nicht geradezu contraindiciert ist.

Nach *Kaufmann*[1]) ist die Exstirpation maligner Strumen noch als thunlich zu betrachten, wenn noch nicht ausgedehnte Verwachsungen der Haut bestehen und die Tumoren noch Hebung zeigen beim Schlucken, also noch keine Fixation gegen das Mediastinum eingegangen haben, wenn sie ferner im Einzelnen mit Sicherheit umgrenzt werden können und wenn sie endlich seitlich verschiebbar sind. — Da Metastasenbildung sehr frühzeitig auftritt, so ist die Operation möglichst bald vorzunehmen.

---

[1]) Die Struma maligna

Die poliklinischen Journale in Erlangen wiesen in den Jahren 1886 bis Ende (25.) Juni des Jahres 1890 im Ganzen 6308 Patienten auf, die wegen allen möglichen krankhaften Zuständen die Hilfe der chirurgischen Poliklinik aufsuchten. Die Diagnose: Struma lautete 21mal. In den Jahren 1872 bis 1885 wurden nach *Laurer*[1]) an der hiesigen Poliklinik im Ganzen 13875 Patienten behandelt, darunter 41 an Struma.

Von diesen 21 Fällen fielen 6 auf das männliche, 15 auf das weibliche Geschlecht, so dass auch hier das Verhältnis von 1:2 ungefähr stimmt, wie es *Baillanger* für Endemien berechnet und *Laurer* es auch für die Erlanger Klinik nachweisen konnte, der bei 41 Fällen 13 Individuen männlichen Geschlechts und 28 weiblichen Geschlechts betroffen constatierte.

Was das Alter betrifft, in dem in den vorliegenden Fällen die Struma auftrat, so konnte ich nachweisen (ebenso wie *Laurer*), dass die Pubertätsjahre die bevorzugtesten sind, indem von diesen 21 Fällen 9 in die Zeit zwischen 14 und 20 Jahren fielen; darunter waren 7 weiblichen Geschlechts. Bei den 41 Fällen *Laurer*'s wurden 19 um diese Zeit beobachtet.

4 betraf die Struma vor den Pubertätsjahren, 3 weiblichen und 1 männlichen Geschlechts. 3 zwischen 21 und 25 Jahren, 2 männlichen, 1 weiblichen Geschlechts. 1 Mann zwischen 26 und 30 Jahren, je 1 Mann und Frau zwischen 31 und 35 Jahren.

Jenseits der 35 Jahre 2 Frauen. Was die Behandlung betrifft, so erhielten 6 den Rat, sich in's Krankenhaus aufnehmen zu lassen, den 5 befolgten, worunter 1 erst nach Verlauf von 4 Jahren.

---

[1]) Laurer, Beiträge zur Krodfbehandlung. Inaug.-Diss. 1887,

Eine kleine Struma mit entzündlichen Erscheinungen wurde mit *Priessnitz*'schen Umschlägen, 1 mit Vaselineinreibungen behandelt; bei den übrigen wurde die äusserliche und innerliche Jodbehandlung eingeschlagen. Der Erfolg war in den Fällen, die darüber eine Bemerkung verzeichnet enthielten, der, dass die Struma im Verlaufe einiger Wochen kleiner geworden sei. Schon *Laurer* macht in seiner Arbeit darauf aufmerksam, wie ganz andere Zahlenverhältnisse die klinischen Journale gegenüber der poliklinischen ergeben und zwar ist am auffallendsten, dass das Lebensalter, in dem die Struma zur Beobachtung kam, ganz andere Ziffern in den klinischen Journalen aufweist als in poliklinischen

Die klinischen Journale wiesen in den Jahren 1886 bis Ende Juni 1890 die Diagnose Struma 28mal, die Diagnose Strumitis 2mal auf.

Davon kamen 15 Fälle auf das weibliche, 13 auf das männliche Geschlecht. Wir sehen, dass das oben erwähnte Verhältniss von 2:1 beträchtlich gestört ist.

Was das Alter betrifft, so waren in den poliklinischen Fällen die Jahre bis zu 25 am hervorragendsten vertreten und davon wiederum die Pubertätsjahre (14—20); hier fällt die Hälfte der Fälle 14 jenseits der 35er Jahren und die Pubertätsjahre sind nur mit 3 vertreten, sämmtlich weiblichen Geschlechts. Von denen jenseits der 35er gehören 6 dem weiblichen, 8 dem männlichen Geschlecht an.

Zwischen 21 und 25 Jahren kommen 7, darunter 4 weibl., 3 männl. G. Fälle vor, zwischen 26 und 30 je 1 und zwischen 31 und 35 auch je 1 Fall.

Struma cystica kam 9 mal vor, Struma carcinomatosa 2 mal, Struma sarcomatosa 4 mal, Struma ge-

latinosa 1 mal, Struma parenchymatosa und Struma fibrosa 12 mal.

Incision fand ich blos einmal verzeichnet, 14 mal wurde die Exstirpation gemacht, 2 mal musste dabei die Tracheotomie während der Exstirpation gemacht werden, wovon 1 Fall letal durch „Kropftod" endete.

1 mal sah man sich bei Str. carcinomatosa einige Tage nach der Operation veranlasst, wegen hochgradiger Beschwerden den Luftröhrenschnitt zu machen; der Fall endete ebenfalls letal. Ein Struma wurde durch Resection geheilt. Heilung trat bereits nach fünfzehn Tagen ein.

Bei einem Fall wurde auch der elektrische Strom mit gutem Erfolg angewendet.

Von den 28 behandelten Fällen trat 18 mal Heilung ein (65%), 4 mal fand ich Besserung verzeichnet und 6 mal erfolgte der Tod (21,5%). Diese Resultate stimmen ziemlich genau mit denen, die *Laurer* bekommen hat, überein. *Laurer* konnte 65,2% Heilung und 30,5% Tod constatieren. Dass das letztere Resultat (30,5% Tod) von dem obigen etwas abweicht (21,5%) kann absolut nicht befremden, wenn man bedenkt, wie viel günstige ev. ungünstige Verhältnisse (Ernährungszustand, Alter ect., Fortgeschrittensein der Krankheit) hiebei mitspielen.

Von den 6 Todesfällen betraf einer den schon oben erwähnten tracheotomierten Fall. Er endete durch „Kropftod".

Bei einem zweiten war das Str. carcinomatosa in die Bauchhöhle gewuchert.

Bei einer weiteren Exstirpation einer Struma carcinomatosa erfolgte der Lufteintritt ins Herz.

Ein Fall von Str. carcinomatosa endete durch Metastasenbildung.

Der Sectionsbericht eines an Str. parenchym. zu Grunde gegangenen Pat. hat ausser einer ganz kolosalen Trachealstenose Pneumonie und multiple Aneurysmen verzeichnet.

Der letzte Fall ging am Tage nach der Aufnahme plötzlich letal zu Ende.

Ich habe nun die Absicht, mehrere der klinischen Fälle näher zu betrachten.

Doppert, Marg., 65 Jahre alt, aufgen. 10. X. 86.

Pat. hat einen kleinen links sitzenden Kropf, der angeblich stechende Schmerzen und Athmungsbeschwerden macht. Pat. will auch in den Schultern und an den Füssen herauf Schmerzen verspüren. Es wurden Einpinselungen vorgenommen und der elektrische Strom angewendet, worauf die Struma schrumpfte und die Schmerzen nachliessen.

Frischmann Georg, aufgenommen 1. Juli 1886. Diagn.: St. cystica.

Anamn.: Pat. erzählt, dass er im Sommer 1878 eine kleine Geschwulst am Halse bekommen habe, die ziemlich rasch bis zur Grösse eines Hühnereies gewachsen sei. Eine Einpinselung mit Jodtinktur habe nichts geholfen. Von nun an habe sich die Geschwulst langsam bis zu ihrer jetzigen Grösse entwickelt. Die Frage, ob ähnliche Geschwülste in seiner Heimat (Weiden) endemisch vorkommen, verneint er. Beschwerden hat ihm die Geschwulst bis vor kurzer Zeit nur in geringem Maase verursacht, er fühlte sich immer wohl und konnte ununterbrochen seiner Arbeit nachgehen. In letzter Zeit aber hatte er mehr an Dyspnoe zu

leiden, entschloss sich daher zur Operation und liess sich in die hiesige Klinik aufnehmen.

Status praesens: Frischmann ist mittelgross, von kräftigem Körperbau und gesundem Aussehen. Er hat vorn am Hals eine kindskopfgrosse Geschwulst; dieselbe ist von kugeliger Gestalt und guter Begrenzung, nimmt die ganze mittlere und untere Halsgegend ein, sitzt mit weiter Basis auf und hängt über dem manubrium sterni und beiderseits über dem unteren Drittel der clavicula vor. Der Kehlkopf ist sichtbar nach links weit über die Mittellinie des Halses verdrängt. Die Sternocleidomastoidei, die man zu beiden Seiten des Tumors verfolgen kann, lassen sich davon abheben. Bei Schlingbewegungen steigt die Geschwulst auf und ab; mithin gehört sie der Schilddrüse an.

Die Palpation ergiebt in der ganzen vorderen Ausdehnung eine prall elastische Consistenz und Fluctuation. Einzelne Knollen sind nicht fühlbar, der ganze Tumor bildet eine Cyste. Compressionserscheinungen sind nur wenig vorhanden. Abgesehen von der Verschiebung des Kehlkopfes und den geringen Atembeschwerden beim Bücken sind weitere Drucksymptome der Luftwege und des die Kehlkopfmuskeln innervirenden Recurrens nicht zu beobachten. Die Stimme ist normal. Auch sonst sind von Seiten des Vagus keine Druckerscheinungen nachzuweisen. Das Herz zeigt keine Störung, Pulsfrequenz ist nicht erhöht (68 in der Min.). Atemfrequenz nicht herabgesetzt. Verdauungstractus ist mit Ausnahme einer geringer Erschwerung des Schlingens nicht gestört. Beim Sympathicus ergiebt die Untersuchung wenig Abnormes: Pupillenveränderung ist nicht vorhanden, Bulbusstand normal; dagegen

scheinen die kleinen Hautgefässe im Gesichte dilatiert und zwar rechts etwas mehr wie links. Hier ist auch zu bemerken, dass nach Angabe des Patienten die rechte Gesichtshälfte bedeutend mehr Schweiss secerniert als die linke. Die übrigen Nerven, die hier in Betracht kommen könnten. N. occipitalis minor; n. auricularis magnus; n. supraclaviculares leiden nicht unter Druck. Von Seiten der grossen Gefässe sind ebenfalls keine Druckerscheinungen vorhanden.

Diagnose: Struma cystica.

Therapie: Exstirpation.

3. VII. Operation. Narcose.

Horizontaler Schnitt durch die grösste Ausdehnung der Geschwulst nach rechts bis zum vorderen Rand des m. sternocleido mastoideus legt die Geschwulst frei, die sich nur in ihren oberen Theilen leicht mit stumpfer Gewalt von den umgebenden Weichteilen loslösen lässt; nach unten ist die Anheftung eine festere und nötigt wieder zum Gebrauch des Messers. Hiebei wird die Cyste an einer kleinen Stelle verletzt, es spritzt sofort in grossem Bogen ein Strahl brauner roter Flüssigkeit hervor. Dieselbe enthält zahlreiche glänzende in Haufen angeordnete Cholestearinkrystalle. Da der Umfang der Cyste nun bedeutend verkleinert, ist ihre Loslösung erleichtert und sie gelingt mit stumpfer Gewalt fast vollständig, nur einige festere Stränge müssen durchschnitten werden. Hiebei entsteht eine ziemlich bedeutende venöse Blutung, deren Quelle nicht gefunden werden kann. 5 Minuten lang Compression.

Antiseptische Ausspülung (Sublinat $^1/_{5000}$) Naht (eine kleine Stelle offen gelassen). Antiseptischer Verband.

4. VII. Abends. Fieber 39,0. Verband stark mit Blut durchtränkt. Verbandwechsel.

6. VII. Fieber besteht fort. Mgs. Verbandwechsel. Auf Druck entleert sich eine grosse Menge flüssigen dunklen Blutes. Abends noch einmal geringere Temperatur-Erhöhung (38,3.) Temperatur von jetzt ab normal.

12. VII. Verband-Wechsel.

Nähte teilweise entfernt.

16. VII. Wunde vollkommen reactionslos, grossentheils vernarbt. Rest der Nähte entfernt. Patient auf seinen Wunsch mit antiseptischem Verband entlassen, mit der Weisung, denselben nach 8 Tagen abnehmen zu lassen und dann eventuell mit feuchten Umschlägen zu behandeln. Halsumfang bei der Aufnahme 47 cm bei der Entlassung 37 cm.

Hack, Margaretha, 27. Jahre alt, aufgen. 4. II. 90.

Anamn.: Pat. giebt an, dass sie seit 13 oder 14 Jahren einen Kropf auf beiden Seiten habe; derselbe sei sehr langsam entstanden und habe sehr langsam zugenommen. Kopfschmerzen hat sie nie gehabt. Gehörstörungen hat sie seit 10 Jahren, wo sie Blattern gehabt habe, Störungen am Auge hat sie nie gehabt; Husten und Auswurf in geringem Grade, Appetit gut, Stuhl regelmässig; die Periode bekam sie mit 16 Jahren, dieselbe war immer regelmässig, machte nie Beschwerden. Dass der Kropf teilweise besonders dick gewesen wäre, ist ihr nie aufgefallen, auch Herzklopfen hat sie nie gehabt. Keine Schlingbeschwerden, doch ist seit 3—4 Jahren die Atmung ein wenig erschwert. Ohnmachtsanfälle, asthmatische Anfälle hat sie nie gehabt.

Stat. präs.: Pat. ist mittelgross, von gutem Ernährungszustand, gesundem Aussehen. Der Hals

ziemlich stark an der vordern Seite verdickt. Die Verdickung ist bedingt durch eine Vergrösserung der Schilddrüse; die Vergrösserung ist in allen Teilen der Drüse vorhanden, rechts etwas mehr, wie links. Die Drüse fühlt sich nicht ganz gleichmässig an, zum Teil weich elastisch; in dem weichen Gewebe mehrere etwa taubeneigrosse Knoten. Puls 80, sonst nichts besonders.

6. II. Narcose. Querschnitt über die Geschwulst. Einschnitt auf den Knoten. Beim Versuch, dieselben stumpf zu lösen, finden sich feste Verwachsungen zwischen dem Knoten und dem übrigen Schilddrüsengewebe. Eine stumpfe Enucleation ist deshalb unmöglich. Es wird nun mit dem Messer zunächst aus dem rechten Lappen ein grösseres Stück excidiert, die Blutung ist dabei sehr gering, ebenso ein Stück aus dem linken Lappen; nur eine grössere Vene macht bei der Unterbindung einige Not-Jodoformtamponade.

Naht bis auf eine Lücke, aus welcher Tampon herausgeleitet wird.

Antiseptischer Verband.

7. II. Tampon entfernt.

Wunde heilt ohne Störung.

19. II. Patientin mit geheilter Wunde entlassen. In der Mitte noch eine kaum 20-Pfennigsstückgrosse offene Stelle.

Hühnerkopf, Maria, 48 Jahre.

Diagn.: vereiterte Struma.

Seit etwa 3 Wochen bemerkte Pat. am rechten Hals über dem unteren Drittel des m. sternocleido mast. eine Schwellung von ungefähr Haselnussgrösse. Im Beginne sollen stechende Schmerzen dagewesen sein, die späterhin nachliessen, während sich eine ziemlich

circumscripte Geschwulst von der Grösse eines Enteneies entwickelt.

Die genauere Untersuchung ergab eine vereiterte Struma.

Die Exstirpation ging ohne jeden Zwischenfall von Statten.

Dornberger, Marg., 37 Jahre, aufgen. 28. I. 88.

Diagn.: Struma parenchymatose.

Anamn.: Pat. hatte 1831 die schwarzen Blattern gehabt. Im Jahre 1879 während ihrer ersten Schwangerschaft hatte Pat. bei grösseren Anstrengungen Atembeschwerden, die sich nach der Entbindung noch steigerten. Auch bemerkte sie damals, dass der Hals dicker wurde. Nach jeder Entbindung — sie hatte 8 Kinder — nahmen die Beschwerden zu und wurde der Hals dicker. Das letzte Kind wurde April 1887 geboren. Weihnachten hörte plötzlich die Periode auf, ohne dass P. jedoch schwanger war und ihr Zustand verschlimmerte sich derart, dass Patientin die Klinik aufsuchte.

Status praesens. Bei Patientin bemerkt man auf der rechten Seite des Halses eine die unteren 2 Drittel der sternocleido mastoidei aufsitzende, diesen Muskel nach hinten, zumal im unteren Teile soweit überschreitende Anschwellung, dass ihre Grenze nach hinten durch eine Linie gegeben ist, die man vom äusseren Gehörgang über die Oberfläche des Halses nach der Mitte des Schlüsselbeines zieht. Nach unten ist die Grenze durch letzteres gegeben. Aeusserlich sichtbar zieht der obere scharf abgegrenzte Rand der Geschwulst 2 Finger breit unter dem Unterkieferrande entlang, die Mitte des Halses noch um einiges über-

schreitend; zieht dann mit einer Convexität nach links nach unten zum oberen Rande des Brustbeins. In geringerem Grade zeigt auch der untere linke Hals eine diffuse nach der rechten Seite unten übergreifende Anschwellung. Die Haut über der Geschwulst ist in Falten abhebbar, von derber Consistenz, im ganzen beweglich. Oberfläche höckerig, gelappt, rechts die grossen Halsgefässe hinter den sternocleido verdrängt. Trachea ebenfalls nach links verdrängt. Spontane Schmerzen keine vorhanden. Keine Schlingbeschwerden dagegen zumal bei einiger Anstrengung starke bis zur Dyspnoe sich steigernde Atembeschwerden.

Exstirpation verlief gut und ohne erheblichere Störung.

Patientin wurde 25. II. geheilt entlassen.

Beck, Margarethe, 20 Jahre alt, aufgenommen 10. V. 1888.

Die Anamnese wurde leider nur sehr unvollständig aufgenommen.

Patientin gibt an, seit etwa drei Jahren eine Geschwulst am Halse zu bemerken, die allmählich zu der jetzigen Grösse herangewachsen sei. Beschwerden hat dieselbe keine gemacht; erst seit 8 Tagen hat sich ein schnelleres Wachstum eingestellt und gleichzeitig darauf ziemlich beträchtliche Atemnot. Die Atmung war so behindert, dass Patientin sich nur bei sitzender Lage im Bette leidlich wohl fühlte; alle Körperbewegungen steigerten den Luftmangel in sehr heftiger Weise. Der hinzugezogene Bezirksarzt verordnete Einreibungen, die aber ohne Erfolg blieben.

Status praesens. Patientin ist ziemlich gross, von mittlerem Ernährungszustand, ziemlich schlecht entwickelte Muskulatur.

Gesichtsausdruck sehr ängstlich und unruhig.

Lippen sehr blass und stark blau gefärbt. Hals die linke Leiste von einer Geschwulst eingenommen; dieselbe liegt sehr nahe der Mittellinie, erstreckt sich von dem Ringknorpel bis zum manubrium sterni. Die Haut über derselben verändert, verschieblich, Geschwulst selbst fühlt sich weich an, Fluctuation an keiner Stelle zu entdecken. Auf der rechten Seite in der Mitte des Halses etwas mehr nach aussen ein etwa hühnereigrosser Tumor von derselben Beschaffenheit. Die Respiration ist ziemlich beschleunigt, etwa 36 in der Minute, costal, ziemlich oberflächlich, starke Anstrengung aller Hilfsmuskeln am Hals. Thorax flach gebaut

Percussion ergiebt normale Verhältnisse.

Auscultation: Hinten unten beiderseits grobe Rasselgeräusche. Herz: Spitzenstoss an normaler Stelle, Dämpfung verbreitert. Töne rein. Herzaction ausserordentlich beschleunigt, 180 in der Minute. Puls sehr klein, flatternd.

Ordin.: Digital. 0,1, 2stündlich. Abends: Temperatur 38,2, Puls 176. Patientin hat sich etwas erholt. Atemnot ist vermindert. Puls noch klein. Morph. 0,01.

11. V., Morgens $4^1/_2$ Uhr. Die wachhabende Schwester hatte sich eben aus dem Saale entfernt, nachdem sie sich überzeugt, dass Patientin ruhig atmete. Nachdem sie einige Minuten fort ist, ist Patientin plötzlich aufgesprungen mit dem Rufe: „Ich kriege keine Luft mehr“ und gleich darauf zurückgesunken. (Nach dem Berichte der Kranken). Als die Schwester wieder kam, war sie eine Leiche.

Pfann, Leonhard, 39 Jahre, aufgenommen am 14. IX. 1887.

Patient gibt an, bis jetzt immer gesund gewesen zu sein, nur im Jahre 1871 habe er ein Halsleiden, wahrscheinlich angina durchgemacht, von welchem er jedoch bald völlig genas. Den ganzen letzten Sommer fühlte er sich wohl und hatte keinerlei Beschwerden, auch konnte er seiner Arbeit nachgehen. Vor circa 4 Wochen merkte er, dass ihm bei der Arbeit das Atmen schwer wurde und diese Atemnot steigert sich noch beim Liegen auf der Seite. Vor 14 Tagen suchte Patient einen Arzt auf, der ihn an die hiesige Klinik verwies.

Status praesens. Patient ist ein kräftig gebauter Mann, von gutem Ernährungszustand. Die Inspektion des Halses ergibt eine auf der rechten Seite befindliche Geschwulst. Dieselbe nimmt ihren Anfang direkt über der clavicula und geht bis über die Mitte des Halses hinauf. Sie ist mit den Fingern leicht abgrenzbar, mit der Haut nicht verwachsen und fühlt sich prall an. Operation wurde keine vorgenommen.

Am 21. IX. trat der exitus letalis ein. Der Sectionsbericht lautete auf Struma mit bedeutender Trachealstenose, Pneumonie und multiple Aneurysmen.

Die Fälle von Struma cystica:

1) Popp, Georg, 22 Jahre alt, aufgenommen 14. V. 1890,

2) Frank, Marie, 19 Jahre alt, aufgenommen 11. VI. 1890,

3) Gebhard, Katharina, 24 Jahre alt, aufgenommen 30. I. 1890,

wurden schon früher beschrieben.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, über einen Fall von Struma carcinomatosa aus hiesiger Klinik zu berichten.

Bernhard Levy, 58 Jahre alt, aufgenommen 24. I. 1887.

Anamnese: Patient gibt an, früher stets gesund gewesen zu sein, nur habe er immer einen etwas dicken Hals gehabt, namentlich sei die rechte untere Halsparthie stets stärker gewesen als die linke; Beschwerden hat er nie davon gehabt. Vor fünf Wochen bemerkte er plötzlich beim Waschen, dass die linke Halsseite bedeutend angeschwollen sei. Die Geschwulst wuchs nun rasch; nach 14 Tagen trat plötzlich im Anschluss an ein Verschlucken ein Erstickungsanfall ein, der ungefähr 10 Minuten lang andauerte; darauf feuchtwarme Umschläge und als diese nicht vertragen wurden, Eisumschläge, wodurch die Geschwulst etwas geringer wurde. Eine Woche später trat allmählich Heiserkeit ein; zu gleicher Zeit merkte Patient unterhalb des Schlundes beim Schlucken von festen Speisen ein allmählich grösser werdendes Hindernis und gleichzeitig bemerkt er auch, dass ihm das Atemholen schwerer wurde. Nachts schlief er wenig, stets unter starkem Schnarchen und wachte oft auf. Appetit schlecht; Stuhlgang angehalten.

24. I. Status praesens. Patient ist ein kleiner hagerer Mann von etwas vorgebeugter Körperhaltung. Unterhautzellgewebe fettarm, Muskulatur schlaff, Hautfarbe blass. Patient holt ziemlich hörbar und mühsam Atem. Die untere Halspartie ist bedeutend und ungleichmässig angeschwollen, links mehr als rechts; Haut über der linken Halsseite etwas gerötet, stark gespannt,

Nach unten reicht die Struma bis an die linke clavicula heran und lässt sich die Grenze nach unten nicht abtasten; nach hinten ist die Grenze links der hintere Rand des sternocleido, nach vorne ragt die Geschwulst über die Mittellinie des Halses hinüber bis auf die rechte Halsseite an den hintern Rand des sternocleido, nach oben ist die Tumorgrenze unregelmässig und an der höchsten Stelle ragt die Geschwulst bis 2 Querfinger breit an den linken Unterkiefer heran. Der Kehlkopf ist etwas nach rechts verschoben; Stimme vollkommen tonlos; die Struma drückt stark auf die linke Carotis, denn man sieht bei jedem Pulsschlag die linke Hälfte der Geschwulst zittern und die aufgelegte Hand fühlt die Erschütterung. Die laryngoskopische Untersuchung ergibt Folgendes:

Die Processus vocales berühren einander beim ruhigen Atmen; die Stimmritze schliesst sich beim Phonieren nicht, sondern bildet ein offenes, längliches Oval; die vordere Trachealwand ist nach innen weggedrängt; der Oesophagus muss nahezu undurchgängig sein, da eine grosse Menge mit Milch gefärbten Schleims hinter dem Kehlkopf liegt.

Herzaction regelmässig, Puls 84, sehr kräftig, Respiration verlangsamt, 12 in der Minute.

24. I. Patient erhält zwei Esslöffel Ol. Ricini, worauf reichlicher Stuhl. Abends 0,01 Morph., worauf eine ruhige Nacht, Patient schlief viel und gut, hatte keine Atemnot.

25. I. Bad um 10 Uhr, 150,0 gr Sherry.

Operation: Chloroformnarcose. Patient kommt ohne jegliche Aufregung in eine ruhige tiefe Narkose, die während der ganzen Operationsdauer ungestört ist.

Zuerst wird ein Hautschnitt in der Mittellinie des Halses vom Ringknorpel abwärts bis zur incisura sterni geführt, vom oberen Endpunkt des Schnittes wird ein zweiter in der Richtung gegen den linken Unterkieferwinkel gelegt, etwa 4 Querfinger breit lang. Dann werden die über der struma befindlichen Muskeln durchtrennt und die struma freigelegt. Die Lösung der Geschwulst wird am äusseren oberen Wundwinkel begonnen. Nachdem etwa 10 Ligaturen (doppelt) angelegt sind, dringt der Finger des Operateurs beim Versuch, die Struma gegen den larynx zu umgehen durch die Kapsel und die weiche Kropfmasse drängt sich hervor, zugleich kommt aus der Struma eine starke Blutung. Um diese zu stillen, wird ein Jodoformtampon eingestopft. Es wird um die linke Hälfte der Geschwulst in der Mittellinie durchtrennt, was ohne stärkere Blutung möglich ist. Weitere Versuche, die Struma von unten oder von der äusseren Seite gegen die Gefässe hin zu lösen, misslingen wegen der weichen Beschaffenheit des Kropfes, den unteren Rand der struma bis an den Rand der erweiterten Wunde zu ziehen ist ebenfalls unmöglich, da sofort die Kapsel einreisst. Die Struma wird nun mit den Händen aus der Kapsel herausgeräumt, was leicht gelingt, dabei wird erst ein Ueberblick über die Ausdehnung der Geschwulst gewonnen.

Bis tief in den Thorax hinein erstreckt sich die Geschwulst, nach hinten um die Speiseröhre herumgreifend. Nachdem Alles Erreichbare herausgeräumt ist, wird, um die Blutung durch Anätzung der Kropfkapsel zu stillen, ein in 8% Chlorzinklösung getauchter Gazetampon in die tiefe Höhle gesteckt. Nach ungefähr 10 Minuten wird dieser Tampon wieder entfernt,

durch einen Jodoformtampon ersetzt, die Wunde bis auf den Schnitt in der Mittellinie mit Seidennähten geschlossen und ein Mooskissen-Verband darüber gelegt.

Dauer der Narcose: $1^1/_2$ Stunde, Puls am Schluss der Operation 84, kräftig. Atmung unbehindert, Gesichtsfarbe blass, nicht cyanotisch. Um 4 Uhr 0,01 Morphium, da Patient sehr unruhig ist. Später gegen 6 Uhr etwas Erbrechen, nach welchem Blut durch den Verband zu dringen anfängt, weshalb um 7 Uhr Verbandwechsel. Die Verbandstücke waren ziemlich stark mit Blut durchtränkt, namentlich tropfte aus dem aus der Wunde herausragenden und stark durchtränktem Jodoformtampon beständig Blut ab. Die Umgebung der Wunde wird gereinigt und wurde ein Mooskissen-Verband darüber gelegt. Abendtemperatur 36,4, Puls 104, weich. Um $7^1/_2$ Uhr 0,02 Morph. subcut., darauf ruhiger Schlaf bis früh 3, dann etwas Husten.

27. I. Morgentemperatur 37,3, Puls 96, kräftig; Pat. atmet wieder etwas schwerer mit hörbarer Inspiration. Um 10 Uhr Verbandwechsel und Entfernung eines grossen Teils des Jodoformtampons. Nach der Entfernung folgt kleine Blutung; der Verband wird ganz locker angelegt; trotzdem um 2 Uhr stärkerer Erstickungsanfall. Nochmals Verbandwechsel und Entfernung des übrigen Teiles vom Tampon; darauf sofortige Erleichterung. Antiseptische Mooskissen Verband. Pat. atmet den übrigen Teil des Tages ruhig. Appetit hat er noch nicht und hie und da Uebelkeit. Abdtemperat. 37,9, Puls 90 sehr gut. Morph. 0,02 subcut. Getränk Limonade. Nacht war ruhig, doch schnarchte Pat. bei der Inspiration sehr stark.

27. I. Morgentemp. 37, 5, Puls 90. Pat. klagt viel über Schleim im Hals, Appetit noch gar nicht vor-

handen; er geniesst nur etwas Wein mit Wasser. Er schlummert unter Tag ziemlich viel, jedoch in fest sitzender Stellung; da ihm der den Hals und die Brust umschliessende Verband sehr lästig ist, so wird derselbe Nachmittags entfernt, die Wunde etwas mit Jodoform bestreut und nur eine aus nassen Sublimatcompressen bestehende ganz leichte Cravatte umgelegt. Daraufhin wesentliche Erleichterung. Pat. bekommt sogar etwas Appetit und geniesst ein wenig Suppe. Abendtemp. 37,8 Puls 06, Morph. 0,02. Nacht gut, grösstenteils ruhiger Schlaf, nur gegen Morgen etwas Husten.

28. I. Temperatur 37,2, Puls 104, etwas kleiner. Pat. fühlt sich wohl und hat keine Klage. Gegen Abend jedoch wächst die Atemnot bedeutend, grosse Unruhe, um 5 Uhr 0,02 Morph. worauf kein Effect, um halb 9 Uhr 0,02 Morph., worauf etwas Schlaf, in der Nacht wieder lang andauernde Atemnoth, um halb 3 früh 0,02, darauf Schlaf, der aber sehr unruhig ist.

29. I. Morgentemp. 38,2, Puls 112 klein. Atemnoth sehr gross, deshalb um 10 Uhr Tracheotomie und Einsetzen der *König*'schen Trachealcanüle, darauf Atmung leichter, Pat. schläft unter Tag viel und gut, hie und da etwas Husten. Nachmittag ca. 3 Uhr wieder etwas starke Atemnot, die jedoch wieder geringer wird. Abendtemperatur 38,6, Puls 116 klein; da Patient sehr unruhig ist, 0,02 Morph. In der Nacht erfolgte der exitus. Die Obduktion unterblieb.

Schliesslich erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. *Heineke*, meinem hochverehrten Lehrer für die Anregung zu vorstehender Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.